

**SISTEM PENYEMPROTAN DISINFEKTAN
OTOMATIS UNTUK AYAM PETELUR
MENGUNAKAN INVERTER DENGAN
METODE *SINUSOIDAL PULSE WIDTH
MODULATION* (SPWM) BERBASIS ARDUINO**

UNIVERSITAS ANDALAS
LAPORAN PENELITIAN

*Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Profesi pada Program
Studi Pendidikan Profesi Insinyur Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas*

**AFRIYASTUTI HERAWATI, ST.,MT
NIM. 2241612049**

**PEMBIMBING :
Prof. NILDA TRI PUTRI, S.T.,M.T.,Ph.D**



**PROGRAM STUDI PROGRAM PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Salah satu upaya dalam meningkatkan produksi telur pada peternakan ayam petelur selain memberi pakan yang cukup dan baik adalah dengan menjaga kesehatan ayam. Jika ayam-ayam pada peternakan ayam petelur tidak dijaga kesehatannya maka sangat berpengaruh pada produksi telurnya. Karena pada ternak ayam, jika salah satu ayam terserang bakteri/virus penyakit maka akan menularkan kepada ayam-ayam yang lain sehingga ayam-ayam yang sakit harus dipisahkan dari ayam yang sehat yang berarti terjadi pengurangan produksi telur setiap hari. Jika dikalkulasikan dalam satu bulan akan menjadi kerugian yang sangat besar bagi peternak. Untuk menjaga kesehatan ayam, maka perlu dilakukan penyemprotan disinfektan di kandang ayam dan sekitarnya sebagai salah satu kegiatan dalam program biosekuriti pada peternakan ayam petelur. Apalagi di masa pandemi covid-19 ini maka resiko ayam akan terserang virus/bakteri semakin besar. Saat ini penyemprotan disinfektan pada ayam petelur masih dilakukan secara manual oleh peternak, yaitu dengan cara penyemprotan dengan berkeliling kandang. Penelitian tentang sistem penyemprotan disinfektan ini sudah ada namun sistemnya masih manual menggunakan saklar dan tidak dapat diatur kecepatannya. Oleh karena itu diperlukan sistem penyemprotan disinfektan yang otomatis yang dapat dilakukan oleh peternak dengan cepat dan dapat diatur kecepatannya sehingga dapat memudahkan peternak dalam melakukan penyemprotan dan menghemat biaya. Maka pada penelitian ini diusulkan sistem penyemprotan disinfektan otomatis untuk ayam petelur menggunakan metode *sinusoidal pulse width modulation* (SPWM) berbasis arduino. Sistem yang dirancang terdiri atas rangkaian penyearah (*rectifier*), rangkaian kontrol arduino, rangkaian driver MOSFET, rangkaian MOSFET dan rangkaian sistem perpipaan. Dari hasil percobaan rangkaian kontrol didapatkan hasil pengaturan frekuensi yang dapat diatur sebesar 30 Hz sampai dengan 50 Hz.

Kata Kunci : Penyemprotan, SPWM, Arduino